

佐助川における河川の維持管理作業等の報告

鎌倉自主探鳥会グループ

代表世話役 岩田 晴夫

佐助川における河川の状態と動植物のチェック

毎月第2日曜日に、佐助川（佐助自治会館～佐助稲荷境内）の河川と動植物の状態を、主に道路上からチェックしながら、随時、清掃作業と草刈り作業を実施しております。

川底が主に岩盤なため、雨量が多いと水生生物は下流に流されやすいので、護岸の隙間や植物の陰等が主なチェックポイントになります。

特に、佐助自治会館前、元・うな豊下流の重量ブロック設置箇所（鎌倉市河川課と佐助自治会の了解を得て、平成7年11月19日に20個設置）、くずきり・みのわ前、佐助稲荷境内の流れ（神奈川県横須賀三浦地域県政総合センターの台風による崖崩れ対策工事後、エコアップ作業を実施し、ゲンジボタルを復活した）を定点としています。

動植物や河川の状態に大きな変化があった場合は、毎月発行の『瓦版・かまくら』（メールで配信。新型コロナウイルス禍のため休刊中）に掲載する他、メールで直接連絡させて頂いておりますが、概略を以下に報告いたします。

7月9日(日) 定例活動

新型コロナウイルス対策への対応で、鎌倉自主探鳥会グループとしての定例活動を中止していたが、本格的な再開に向けて、限定されたメンバーで、徐々に活動を行っています。

- ・通行人や観光客との接触を避け、河川の状態と生物のチェック・緊急のエコアップ作業・維持管理作業を実施した。
- ・全体に、河川の状態は定常的でした。

佐助自治会館前と税務署裏

- ・佐助自治会館前は、定常的で安定しているが、川底が洗掘を受け、水深がやや深めのままである（写真下／左端～中央左）。
- ・気温が高く、シマアメンボの群れや、ヨシノボリ、モクズガニ等が散見された。
- ・水温の上昇と共に、藻類やバクテリア等の活動が活発となり、川底の色が褐色味を帯びている（写真下／中左～右端）。
- ・糸状藻類が繁茂し、浮遊フロックを形成していた（写真下／中央右）。
- ・油脂が流入し、共存物質との化学反応や、物理的刺激によって、ケン化反応が生じた様で、水面に独特の浮遊物が見られた（写真下／中右）。

下水道が普及していなかった昔は、生活排水が流入する側溝などで、良く見られたが、下水道が普及してから、ほとんど見ることは無くなった。

上流で、石鹼等を含む排水が、川へ排出されている証拠と言える。



佐助自治会館前



褐色味を帯びた底泥



アライグマの痕跡



浮遊フロック



ケン化した浮遊物



アライグマの痕跡

- ・特定外来生物のアライグマが、餌を探したり採餌した跡（底泥が裸出）が、散見された（前頁写真／中央左・右端）。
- ・護岸の草は、まだ刈り払う程には伸びておらず、貴重種のモノサシトンボやシオカラトンボ類等の重要な止まり場所となるため、草刈りは、軽く剪定する程度に留めた。

護岸の草によって、適度な日陰が水面に確保され、ヨシノボリや水生生物が利用している。

護岸の草を刈り込み過ぎると、川底の日照量が増え、糸状藻類の異常繁茂を招き、その浮遊フロックで水面が被われてしまう。

- ・護岸の底泥の状態（底泥が裸出）から、モクズガニの生息状態（活動の痕跡）が確認された。

モクズガニの生息密度は、相変わらず高めの様である。

- ・左岸の護岸の一部で、洗掘が徐々に進行しており、底部でも洗掘が進行している箇所が散見された（写真下／左端）。
- ・護岸には、ヤブタバコ・ノグシ・ペラペラヨメナ（外来種）等の花が見られた（写真下／中左・中央）。
- ・モノサシトンボ（レッドデータブック記載種）が、例年、産卵している右岸の堆積箇所は、増水時の影響か、土砂の減少が目立っていたが、草が生えて来たので安定化が期待される（写真下／中央左）。
- ・税務署裏の落ち口部分は、やや泡が目立った（写真下／中央右）。



左岸の状態

泡

税務署裏の落ち口

下流側

- ・税務署裏の落ち口周辺に、ヨシノボリとモクズガニが集まっており（写真下／左端～中央左）、シマアメンボも見られた。
- ・テナガエビの姿は、写真解析でも確認できなかった。



ヨシノボリ

モクズガニ

ヨシノボリ

ツバメの巣

定点の下流側

定点の水抜き管

税務署裏～重量ブロック設置箇所

- ・全体に定常的で、ゴミも少ない（写真上／中央右、写真下／中央右）。
- ・税務署裏の民家のガレージ入口のツバメの巣には、幼鳥1羽が残っていました（写真上／中央）。
- ・定点の水抜き管の絞り水の流量は定常的だが（写真上／右端）、下流側の管と比べると流量が少ない（写真上／中右）。

擁壁の水抜き管からの流量に偏りが見られ、最下段の水抜き管は、半分位が機能しなくなっている様だ（写真下／中央）。



オオシオカラトンボ

流出したモルタル 上流側から

エコアップ箇所

- ・ダンダンゴケの群落は、豪雨で流失してしまった様です（写真上／中左）。
- ・最上流側の水抜き管から流出したモルタルに変化なし（写真上／中央左）。
- ・右岸底部で洗掘が進行している箇所があり、手前に小さな甌穴も形成されている。

重量ブロック設置箇所～「元・うな豊」の前

・重量ブロックを設置してあるエコアップ箇所は、ブロックを固定しているモルタルが経年劣化した様で、先月、下流に流されたブロックを確認した（次頁写真／左端～中右）。

ゴミは、少なかった（写真上／中右・右端、次頁写真／右端）。



下流に流されたブロック モルタルが劣化し剥離した箇所 剥離したブロック 上流側から

重量ブロック設置箇所にて緊急エコアップ作業を実施

・先月の定例活動で、佐助川のエコアップ箇所に設置してある重量ブロックの一部が、下流に流出していることに気づき、早急に復旧する必要があったため、緊急にエコアップ作業を実施しました。

1995年の設置時に使用したモルタルが、経年劣化したためと思われますが、むしろ30年近くも、長持ちするとは予想外でした。（当時の資料を参考に添付）

・設置時は、地球環境基金からの助成金を利用したため、最高級の品質の急速硬化型モルタル（3～5分で硬化）を使用できたが、今回は、予算の裏付けが無いため、安価なモルタル（15分硬化タイプ）を使用したため、粒子が粗く、実用強度に達するまでに時間を要する。

・生憎、作業の途中から小雨になった影響もあり、復旧後の強度に若干の不安が残りましたが、元通りの配置にしました。

ただし、重量ブロック2個が、下流に流されてしまった様で見つからなかったため、10箇所の内、1箇所だけ、ブロックが欠けている箇所が残りました。

・復旧作業に先立ち、ブロック上部や周囲に生えていた植物（特に外来種）を刈り払いました。



復旧作業前 橋の下からブロック5個を回収 外れたブロック 上流に小さな堰を設けて川水を排水した

・復旧作業中、上流に小さな堰を設けて、流れを遮っていたのですが、ヨシノボリ♀が下流から現れ、最初に復旧したブロックの下に設けた隙間に入りました（写真下／中央右・中右）。

邪魔な砂を取り除いている様で、砂が舞っていました（写真は撮れず）ので、産卵に適した場所を探していた様です。



排水後 ブロックが外れた箇所 ブロックの復元作業後 ヨシノボリ が隠れた



復旧作業後 ブロック上部に植栽



ブロック上部に植栽 復旧後



復旧後

ブロック流失箇所

元・うな豊の前

刈り取った草

- ・「元・うな豊」の前も、ゴミは少なかった（写真上／中右）。
- ・刈り取った草約20Lと、回収したゴミ約0.5kgは、少量だったため、自宅へ持ち帰って、家庭ゴミとして処分しました。

9月10日(日) 定例活動

新型コロナウイルス対策への対応で、鎌倉自主探鳥会グループとしての定例活動を中止していたが、本格的な再開に向けて、限定されたメンバーで、徐々に活動を行っています。

通行人や観光客との接触を避け、河川の状況と生物のチェック・水質調査・維持管理作業を実施した。

全体に、河川の状態は定常的だが、やや流量が多めでした。

シマアメンボの群れ、ヨシノボリ、モクズガニ等が、散見された。

護岸の草は、すでに刈り払われていました。

佐助自治会館前と税務署裏

- ・佐助自治会館前は、定常的で安定しているが、川底が洗掘を受け、水深がやや深めのままである（写真下／左端～中央右）。
- ・水温が高いため、藻類やバクテリア等の活動が目立ち、川底の色が褐色味を帯びている（写真下／中央左～中右）。



佐助自治会館前

褐色味を帯びた底泥

川底の洗掘が進行

モノサシトンボの産卵場所

- ・シマアメンボ・ヨシノボリ・モクズガニ等が散見され、特に、ヨシノボリは高密度になっていた。
- ・護岸の底泥の状態（底泥が裸出）から、モクズガニの生息状態（活動の痕跡）が確認された。

モクズガニの生息密度は、相変わらず高めの様である。

- ・左岸の護岸の一部で、洗掘が徐々に進行しており、底部でも洗掘が進行している箇所が散見された。
- ・護岸には、ヤブタビラコ・ノグシ・ペラペラヨメナ（外来種）等が見られた。
- ・モノサシトンボ（レッドデータブック記載種）が、例年、産卵している右岸の堆積箇所は、増水時の影響か、土砂の減少が目立っていたが、草が生えて来たので安定化が期待される（写真上／中右・右端）。

【水質調査結果】佐助自治会館前（写真下／左端：黄矢印地点で測定）



水質調査地点

温度計

導電率計

pHメータ

パケットテスト

ヨシノボリ

オオスズメバチ

- ・流量は多めで、シマアメンボとヨシノボリ（写真上／中右）が目立った。
- ・気温が高いため、オオスズメバチが吸水に来ていた（写真上／右端）。
- ・水温が高いため、底泥からの有機物の溶出や、バクテリア等の活動が活発になるので、水質の富栄養化が目立つのが一般的

だが、同所においては、過去の記録から（下表）、あまり大きな年変動が見られないことが分かっている。

水系全体で、川幅が狭く、流速が早めで、小さな淵が散見される程度なので、滞留・堆積が少ないためと考えられる。

調査日	測定時刻	天候	気温 ()	水温 ()	pH	導電率 (mS/cm)	塩分 (%)	COD (mg/l)	CODD (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	PO ₄ D (mg/l)
2023年 9月10日(日)	9:45	晴れ	29.7	25.9	7.5+	0.315	0.0	5	6	0.01	3	0.05	-	0
4月9日(日)	10:25	晴れ	19.7	17.1	8.0	0.297	0.0	5	4	0.7	4	1	-	1
3月27日(月)	14:50	曇り	20.6	14.8	7.7+	0.271	0.0	5	6	0.01	4	0.4	-	1.5
2022年 11月13日(日)	10:55	晴れ	24.4	18.5	8.4	0.178	0.0	12	8++	0.02	4	0.7	-	1
9月27日(火)	15:05	晴れ	29.5	23.4	7.9	0.167	0.0	15	8++	0	4	0.4	-	1.5
6月12日(日)	10:30	晴れ	30.4	21.5	8.2	0.283	0.0	-	-	-	-	-	-	-
3月21日(月・祝)	13:50	晴れ	19.3	13.7	8.2	0.345	0.0	7	6	0.01	2	0.1	-	0.8
2021年 12月12日(日)	9:50	晴れ	17.2	13.8	8.2	0.344	0.0	7	6	0.01	5	0.1	-	1
9月27日(月)	12:35	曇り	32.5	23.4	8.7	0.319	0.0	8	7	0.01	3	0.1	1	1.5
5月29日(土)	14:00	曇り	29.5	20.0	8.4	0.310	0.0	7	7	0.00	4	0.1	0.0	1
3月31日(水)	13:35	快晴	23.4	17.6	8.4	0.150	0.0	5	5	0.01	4	0.1	0.0	-

・3月の調査と同様、pHメータの調子が悪く、測定値が低めに出ている可能性が高く、まだアルカリの傾向が目立つ。

上流の旧・入江宅跡などで新築ラッシュのため、基礎工事からのアルカリ排水の大量流入が原因と思われる。

小規模な宅地造成でも、佐助川のような流量の少ない支流では、魚類や水生生物への影響が危惧される。

アルカリ排水を中和してから放流する等の配慮を、指導する行政の仕組み整備が望まれる。

・後日、pHメータのメンテナンスを行い、電極の水和と洗浄を実施したら、安定的な計測ができるようになりました。

・導電率が高めなのは、計測項目以外の塩基性イオンの濃度が高いためと推測される。

水温が高めなので、バクテリア等の活動も活発なので、底泥中からの溶出のほか、雨水によって、流域における自然分解に伴うフミン物質等の流入が、影響している可能性も考えられます。

・水温が上がり、バクテリアや微生物の活動が活発になっている筈ですが、CODや亜硝酸イオン（酸化分解過程の中間生成イオン）の濃度が低めになっている。

・アンモニアイオンが検出され、硝酸イオンが低めなのは、亜硝酸を酸化する硝酸バクテリアの活動が間に合わない程に、糸状藻類や水生植物による吸収・消費（液体窒素肥料の働き）が、上回っている可能性が考えられる。



税務署裏の落ち口

泡が目立つ

下流側

ツバメの巣

定点の下流側

定点の水抜き管

・税務署裏の落ち口部分は、やや泡が目立った（写真上／中左）。

・税務署裏の落ち口周辺に、ヨシノボリとモクズガニが集まっており、シマアメンボも見られた。

・テナガエビの姿は、写真解析でも確認できなかった。

税務署裏～重量ブロック設置箇所

・全体に定常的で、ゴミも少ない（写真上／中央右、次頁写真／右端）。

・税務署裏の民家のガレージ入口のツバメの巣は、巣立った後でした（写真上／中央）。

・定点の水抜き管の絞り水の流量は定常的だが（写真上／右端）、下流側の管と比べると、流量が少ない（写真上／中右）。

擁壁の水抜き管からの流量に偏りが見られ、最下段の水抜き管は、半分位が機能しなくなっている様だ。

泥水が流出している水抜き管も見られた（写真下／中央右）。



落下したダダンゴケの群落 流出したモルタル 上流側から 最上流の水抜き管

- ・先々月、ダダンゴケの大きな群落が形成されていたが、下に落下していた（写真上／左端・中左）。
- ・最上流側の水抜き管から流出したモルタルに変化なし（写真上／中央左）。

重量ブロック設置箇所～「元・うな豊」の前



エコアップ箇所 甑穴 エコアップ箇所 先月、復旧作業を実施した修復箇所

- ・右岸底部で洗掘が進行している箇所があり、手前に小さな甑穴も形成されている（写真上／中左）。
- ・重量ブロックを設置してあるエコアップ箇所は、定常的で安定しており、ゴミも少なかった（写真上／中央左～右端）。モルタルが経年劣化して、ブロックが剥離した箇所を、先月、緊急に復旧したが、特に問題は見られなかった（写真上／中央右～右端）。
- ・「元・うな豊」の前も、ゴミは少なかった（写真下／中左）が、上流の右岸側に土嚢があった（写真下／中央左）。



エコアップ箇所 元・うな豊の前 土嚢 右岸の洗掘箇所 泡は少ない 配管の被覆が破損したまま

元・法務局前～くずきり・みのわ前～佐助稲荷

- ・元・法務局前の護岸洗掘の状況（写真上／中央）は、概ね定常的で大きな変化は見られなかった。上流側の段差部分の泡は、ほとんど見られなかった（写真上／中央右）。
- ・配管の被覆が、かなり破損しているが、放置されたままになっている（写真上／中右・右端）。



旧・入江宅跡 向い側のアパート跡にコインパーキング建設予定

- ・入江宅が解体され、宅地造成後、新築ラッシュとなり、法面の表土が裸出している部分も多く、豪雨時に、雨水に依る河川への大量流入が危惧される。
- 同所下流で以前実施した水質調査では、pHが、かなり高めであった。
- 新たな発生源として、宅地造成中の入江宅跡からのアルカリ排水流入が、主原因と思われる。
- 大規模な宅地造成では、佐助川のような流量の少ない支流では、魚類や水生生物への影響が危惧される。
- アルカリ排水を中和してから放流する等の配慮・建築指導が望まれる。
- ・向い側のアパートが解体され、更地になっていた箇所に、コインパーキングが建設予定（写真上／中央～中右）。



埋蔵文化財の調査が始まった



みのわ駐車場前



川底の洗掘進行箇所



ヨシノボリ

- ・中規模開発の計画予定が、一部修正されて掲示されていたが、埋蔵文化財の調査が始まっていた（写真上／左端・中左）。
- ・くずきり・みのわ前は、定常的で良好だが、右岸の底部で、若干の洗掘が進行している。
- ・この周辺だけ、在来種のカントウタンポポが健在で、伏流水が適度に漏出する護岸の構造が、生物多様性の向上に役立っているのが理由と推察される。

近年、外来種のセイヨウタンポポとの交雑が進んでいるが、カントウタンポポでは、蕾のコブが目立つ。

- ・「くずきり・みのわ」の上流・右岸で、徐々に洗掘が進行している（写真上／中右・右端）。
- ・洗掘進行箇所の川底に、ヨシノボリが散見され（写真上／右端）、モクズガニのハサミの先端も見られた。

水系全体で、ヨシノボリやモクズガニの生息密度が、高い状態を維持できているのは、**特定外来生物のアライグマに依る食害が、かなり減っているためと推測される。**



護岸の状態



壁面のオオイタビ



畑の様子



分岐手前



佐助稲荷の入口



排水口の上流



ノウサギの食痕・獣道

- ・「くずきり・みのわ」上流2軒目の民家の護岸が崩落し、護岸が修復された箇所は定常的でした（写真上／左端）。
- ・元・法務局前～「みのわ」前～佐助稲荷への分岐手前は、概ね定常的で、ゴミは見られなかった（写真上／中央左ほか）。
- ・佐助稲荷へ向かう途中、更地になっていた住宅は、すでに完成。

近年、**基礎工事・塗装等で発生する排水や洗浄水を、側溝へ平気で流す（市外の？）業者が目立つ。**

家庭での洗車に伴う排水も同様だが、鎌倉市は、雨水と汚水を分流して、より丁寧な下水処理方式を実施しているので、側溝へは雨水以外の排水を流さない様に、**工事の許可時に、啓発・指導することが望まれます。**

- ・佐助稲荷入口の排水口近くの細い水路は、草が茂っていた（写真上／中右）。

外来種のトキワツユクサの侵入が見られているので、除草時に分布が拡大しない様に留意して、除草する必要がある。

- ・参道の左手の土手に、ノウサギの食痕と獣道が散見された（写真上／右端）。



工所用資材



タヌキ道



水路



工所用資材



参道脇の側溝の整備工事中

- ・参道の左手の法面に、タヌキ道が健在でした（写真上／中左）。

足跡の向きから、採餌のために、主に水路へ降りて来るのに利用していると思われる。

- ・佐助稲荷の水路は、草が茂っていて、状態が良く分からなかったが、概ね定常的の様子でした（写真上／中央左）。
- ・水路の下流部では、木杭等の老朽化と洗掘が目立つ様になったが、概ね良好に推移している。
- ・佐助稲荷の水路は、ゲンジボタルや流水性のトンボ類保護のため、定期的に草を少し刈って、開放水面を確保する必要があり、地元のボランティアの方々が、維持管理作業をして下さっている。
- ・大雨時に上流から流されてくる水生生物が留まれる様に、下流部での草刈りは、膝下程度でパッチ状に刈り残す等の配慮が不可欠です。
- ・参道脇の雨水用の側溝を、整備工中（写真上／中央右～右端）。

- ・佐助川では、一部の家庭廃水や**洗車の排水**が、直接流入しているのが、段差部分で泡が見られる原因と考えられます。
- ・市民に**公共下水道（分流式）の仕組みと、側溝に排出すると河川に直接流入してしまう**こと等を周知徹底すれば、身近な川の水質が向上し、**多様な川の生き物が見られる様になるはず**です。
- ・鎌倉市として、**水系環境の緑の質の向上を図るためのリーディング・プロジェクトとして、上記を啓発・アピールされると良い**と思います。

- ・回収したゴミ約0.2kgは、自宅へ持ち帰って、家庭ゴミとして処分しました。